

中国煤科开采研究院  
2项科技成果通过鉴定

近日,中国煤科开采研究院参与完成的“综采工作面装备快速精准推移与超前联动控制技术研发”“华能条件多样性煤矿群智能化关键技术及智能煤矿建设示范(井工矿)”通过中国煤炭工业协会成果鉴定,2项科技成果均鉴定为国际领先水平。评审专家对2项成果给予高度评价,一致认为具有显著的创新性、引领性和突破性,建议进一步推广应用。

“综采工作面装备快速精准推移与超前联动控制技术研发”项目研发了分布式架间蓄能补偿方法,发明了分布式敏捷高效供液装置,构建了工作面供液系统模型,解决了综采工作面液压泵站与支架用液工况不协调的难题。研制了压力-位移一体化传感器的数字油缸,开发了压力-速度双参量调控算法及软件,提高了推移油缸动作控制精度和使用寿命,研发了具备导向功能的一体式超前支护系统,实现了超前支架与工作面的自动协同运行。项目技术成果在陕煤集团神木柠条塔煤矿全面应用,显著提高了工作面跟机移架速度、工作面直线度管理水平和超前支架推进自动化水平。

“华能条件多样性煤矿群智能化关键技术及智能煤矿建设示范(井工矿)”项目针对中国华能集团有限公司下属条件多样煤矿提出了“煤矿-公司-集团”三级云协同管控新模式,研发了煤矿多协议自适应标准化接入组件,构建了统一数据标准体系,建立了多模态数据融合的智能化综合管控平台,实现了数据服务集成与运营决策优化。开发了全矿井复杂多源灾害网络化智能安全综合预警系统,建立了多源综合评价预警智能联动模型,实现了对灾害多参量时空监测预警、多灾害融合研判、隐患治理闭环管控。开发了采掘工作面装备的姿态统一描述算法,研发了基于视觉智能识别与跟踪、激光导航技术的智能装备姿态感知系统,实现了复杂地质条件下井下采掘生产系统的协同控制。项目实现条件多样性煤矿的安全、合理和先进开采,经济效益显著。(季羽飞)

中国煤科院  
预警“智能化”实现煤矿  
灾害风险管控“精细化”

近日,中国煤炭科工集团煤科院承建的国能乌海能源公乌素煤矿、包头能源李家壕煤矿、万利一矿、榆林能源郭家湾煤矿智能化矿井建设煤矿灾害预警项目顺利通过国家能源集团及内蒙古自治区能源局、陕西省能源局组织的智能化示范矿井验收。其中,煤矿灾害智能预警系统实际应用效果得到了现场的高度赞誉,标志着煤矿灾害防治步入综合预警“智能化”、风险管控“精细化”的新阶段。

针对煤矿灾害海量数据的利用率极低、多灾害数据融合分析不足、单灾害数据挖掘分析不够、监测预警与灾害防治脱节严重等问题。如何从海量亿级数据中抽丝剥茧捕捉灾害前兆信息的蛛丝马迹,是灾害预警成功的关键。为突破这一难题,煤科院主动走入客户需求价值链,按照“兵团作战”模式,专门成立灾害预警党员突击队直面灾害预警煤矿一线的难点痛点,围绕煤矿灾害精准感知与智能预警的发展趋势,整合优势资源、科学谋划、预先布局。经过10年的技术积累和3年的集中攻关,煤科院研发出“煤矿灾害智能预警与综合防治系统”,创造性地融合了矿井地质基础数据、生产治理数据和监测监控数据,建立了数据驱动的煤矿灾害智能预警指标库和预警模型库,根据矿井的生产、地质条件自动优化预警指标参数,实现了煤矿灾害的智能预测预警、风险动态评估、设备联动控制及监测信息反馈,为全国煤矿提供了灾害防治全过程管控的治灾新思路。截至目前,已陆续完成了15座矿井灾害预警项目的高质量交付。

面向未来,煤科院将深入践行集团公司“1245”总体发展思路,深入实施“创新驱动,聚焦主业”两大战略,加大灾害预警技术的研发投入,加强煤矿现场应用的效果检验,强化灾害智能预警体系建设,不断推动煤矿灾害预警的高质量发展,为国家煤矿灾害智能化建设提供可借鉴、可复制、可遵循的“煤科院方案”。(景宏)

晋能控股装备制造集团铁运公司  
自主维修不委外  
降本增效见行动

当前煤炭市场价格持续下行,晋能控股装备制造集团面临“五降四增三紧”的生产经营形势,面对市场压力,晋能控股装备制造集团铁运公司牢固树立“过紧日子”思想,秉持“能自主维修的绝不委外”的工作态度,用时半个月,自主完成了电务段办公楼、成庄站工务工区、山口站工务工区三处办公地点的低压供电线路整治工作,保障了夏季安全用电,提升了自主维修能力,为公司降低了外委维修费用,发挥了硬核作用,展示了“硬核”风采。

电务段办公楼共两层,办公室多,工程量大,又加上负责这个办公楼线路整治工作的电力工区人员少、整体年龄偏大,自主维修效果差,面对线路整治这样的大工程,不少人有了畏难情绪,电力工区工长段镭当机立断地说:“委外得花多少钱呐?这个活儿咱们接了!”

这项工作干起来比想象中更难。电力工区共有12名员工,除了年休的职工、新来的职工,实际能上手的人员也就七八个人。为了将工作顺利推进,段镭深思熟虑,提前将每一天的计划、每一步骤的工作都想到位、列清楚,对于可能发生的各种情况进行科学的谋划,做好积极应对。尽量避免和减少重复工作和无效工作,让每一个参与整治工作的职工都发挥最大作用,尽全力完

成任务。

遇到工作任务多的时候,人手实在不够,段镭就给休假的同事打电话,大家了解情况后,立刻赶赴单位,换好工作服就开始忙工作,没有一句怨言。6月27日下午是电力工区原超孩子的毕业典礼,段镭得知后,让他休息陪孩子,但原超说,他已经让爱人去孩子学校参加活动,他留下来工作。他还跟大家说:“没事啊,我已经答应孩子今晚回家带他吃顿好吃的。孩子很理解我的。线路整治工作重,咱们人本来就少,我怎么能离开呢。”

面对电线老化的安全隐患,线路整治工作已经刻不容缓。为了保证两层楼、每个办公室的用电可靠,电力工区要将原先像蜘蛛网一样的老旧电路清除。旧线分布复杂,给布线带来了很大困难。负责布线的职工要仔细寻找确定旧线分布“路径”,确定了旧线的分布“路径”后,替换掉的主线和副线按照相关标准进行PVC套管保护,还要将一层和二层的布线分开,照明回路和插座回路分开,互不影响,达到负荷均衡。同时他们还要给每一个插座配置漏电保护装置的空气开关,做好漏电保护。这样的安装布线在将来发生用电故障时容易排查,还好维修。

线路改造环节繁多。在拆旧换新环节,他们要拆除废旧插座、

旧开关,然后安装新的插座和开关,旧插座和开关的数量十分多,需要大家手动逐个拆除旧插座和开关,然后安装新插座和开关,工作量很大。

六月中旬,办公室里热得像蒸锅,电力工区王晓晓说:“我们的工装每天都是湿了捂干,干了又被汗水打湿,再闷热我们也没停下手里的活儿。”只见他们穿着长衣长裤,汗水在他们的脸上不停滴注,湿透了的工作服紧紧贴着皮肤,但他们眼神专注,手中处理着工作,布线、换插座、安开关、整理配电箱等等。每一步都认真细致,这一干就是几个小时。段镭说:“忙完了回到办公室咕咚咕咚地喝一杯水,真舒服。大家一起分享着刚才作业的细节,都说收获真大!”

经过半个月的努力,电务段办公楼的线路整治工作完成,共使用PVC线槽板185米,独股线650米,配电箱两个,开关15个,断路器9个。

段镭笑着说:“原来走一条线,得绕一个办公室,线布得到处都是,难看极了。现在只需要拉出一小部分就能走一条线,美观多了,而且也更安全。”

与此同时,在偏远站区人员短缺的情况下,电务段成庄、山口两个工区克服各种困难顺利完成了成庄站工务工区和山口站工务工区共40间房屋的线路整治工作。(杨跃华 苗彦敏)

## 潞安化工高河能源南翼二部:架空人车延伸到位

“架空人车准备启动,请注意安全!”随着滴滴两声信号响起,井下南翼二部架空人车重新正式启动,已完全延时至矿井开拓边界,标志着南翼二部猴车全面延伸到位。

井下架空人车,俗称猴车,是当前高河矿井下一种重要人员运输设备,其工作原理类似于地面旅游索道,以架空、无极循环的钢丝绳作为牵引承载。“目前,我矿井下猴车设备一共4部,分别安装在南翼进风大巷二部和北翼进风大巷二部,其中北翼一部猴车共长约3600米,北翼二部猴车长约2100米;南翼一部猴车长约3600米,南翼二部猴车长约1600米。”该公司运输部工作人

员郑志龙说,“随着井下各工作面的不断增加,运输距离也不断增加,这无形中给职工增加了行走时间和工作强度。”

面对该问题,高河能源高度重视,本着为职工“办实事、办好事”,积极组织党员骨干力量,研究制定南翼二部架空人车延伸的可行性方案和管理措施。“为了顺利开展,我们提前测算工程量,积极协调相关部门,保证材料配件按时到位。”运输部副部长崔腾飞说,“我们还积极对作业人员开展作业前的安全培训,确保人员安全标准作业。”

对井下巷道坡度变化较大,尤其是部分路段巷道高度不足2.8米,不能满足猴车安装条件的困难,运输部积极深入调研,研究解

决方案。“经过研究,我们决定对不满足安装路段巷道底板进行拉底,对巷道进行平整;对不具备拉底条件的巷道,采取把架空人车直接安装在巷道顶板。”郑志龙说,“通过这两个措施,我们解决了巷道安装高度不足的问题,保障了工程顺利进行。”

经过两个多月的奋战,该公司南翼二部架空人车圆满完成延伸安装工程并投入运行。“此次南翼二部架空人车共延伸1900米,总长度达到3500米。”该公司运输部部长焦江健说,“不仅从运输距离上缩短了职工进出南翼作业地点的时间,更降低了职工上下班班的体力消耗,又一次为职工办了一件好事、实事。”

(杨彬彬 郑志龙)

## 淮北矿业许疃矿奖励生产准备区高质量现场会5万元

近日,在淮北矿业集团许疃矿生产准备区72313工作面,一众人员正在认真地做着笔记。“把现场标准化工作创建好,职工工作环境得到改善,随之,各种隐患就会降低,甚至完全消除。按照制度规定,我们要对生产准备区给予一定奖励,而且要大张旗鼓地奖励5万元……”该矿矿长宣啸在现场会上把工作安排完毕后,作了简单总结。

据了解,该矿自年初以来,不断创新会议形式,本着走进一线,贴近实际,把会议室“搬”到作业现场的原则,做到深入现场排查隐

患、提出问题、现场讨论、立即制定整改方案及时间节点、责任人等。通过现场会议安排,参会人员能够更直观地了解施工现场环境、任务量及质量标准化整改标准等。

“72313工作面需加强顶板管理,需快速推进,要全力保证72313工作面不塌眼,保证小班一刀半,防止压力超前,不利于顶板管理。同时,工作面受断层影响时,要根据实际情况,合理控制好采高。”参会人员提出了针对顶板管理

要求,该区区区长胡威边记录边观察周围顶板情况,他说:“井下采区环境复杂变化大,如果坐在会议室里开会安排工作的话,心里还真没有底。自从矿上经常组织深入到井下召开现场会,工作任务就摆在眼前,制定整改方案创建标准化咱心里有数。”

生产准备区职工老李是一名机电工。他对在井下召开现场会颇有感触:“以前在会议室安排标准化创建工作,都要反复询问队长、区长创建标准的要求和标准,现在好了,区长可以面对面现场定方案和施工要求。”(程祖辉 周振龙)